

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-204779

(43)Date of publication of application : 09.08.1996

(51)Int.Cl.

H04L 29/08
G06F 3/06

(21)Application number : 07-009653

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 25.01.1995

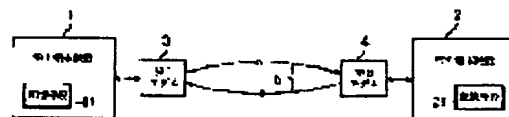
(72)Inventor : KONO JUNICHI
FUJII TORU
YAKURA TOKUMASA

(54) COMMUNICATION EQUIPMENT AND COMMUNICATION METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To avoid the recording of data whose tail part is missing by adjusting a compression rate depending on a residual capacity of a reception data storage area of a communication opposite party.

CONSTITUTION: When a 1st MODEM 3 receives transmission schedule data and its size from a transmitter side terminal equipment 1, data relating to a residual capacity in a storage area of a storage means 21 of a receiver side terminal equipment 2 are requested to a 2nd MODEM 4. When the residual capacity data are received, the data quantity compressed by a set compression parameter and the residual capacity are compared, and when it is discriminated to be proper, transmission processing is executed. On the other hand, the receiver side terminal equipment 2 sends the result of checking the residual capacity of the storage means 21 to a 1st MODEM 3 to process the recording of data to the storage means or reception stop processing according to a permission request signal or a transmission stop signal. Thus, only when the transmission data are completely stored, the transmission and reception is executed to prevent the storage of incomplete data owing to missing of tail parts of the data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(13) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 0 4 7 7 9

(43) 公開日 平成 8 年 (1 9 9 6) 8 月 9 日

(51) Int. Cl. ⁶

H04L 29/08

G06F 3/06

識別記号

301

庁内整理番号

W

F I

技術表示箇所

H04L 13/00

307

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 0 O L (全 1 0 頁)

(21) 出願番号 特願平 7 - 9 6 5 3

(22) 出願日 平成 7 年 (1 9 9 5) 1 月 2 5 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 2 9 4 5

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町 1 0 番地

(72) 発明者 河野 淳一

京都府京都市右京区花園土堂町 1 0 番地

オムロン株式会社内

(72) 発明者 藤井 徹

京都府京都市右京区花園土堂町 1 0 番地

オムロン株式会社内

(72) 発明者 矢倉 得正

京都府京都市右京区花園土堂町 1 0 番地

オムロン株式会社内

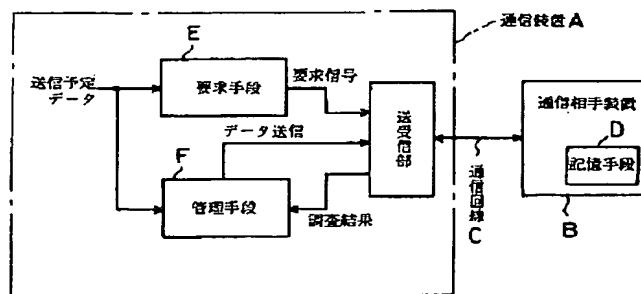
(74) 代理人 弁理士 岡田 和秀

(54) 【発明の名称】 通信装置および通信方法

(57) 【要約】

【目的】 通信装置において、その通信相手装置の記憶手段における受信データ記憶領域に対してデータを戻切れ状態で記憶するのを回避するとともに、この戻切れ状態の不完全なデータを記憶するための通信時間や消費電力の無駄を無くせるようにすること。

【構成】 通信装置において、その通信相手装置の記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量に応じて、送信予定データの圧縮率を指定する機能を持たせるようにしている。例えば、受信データ記憶領域の残り容量が送信予定データのすべてを記憶できる状態のときには送信予定データの圧縮率を標準値とし、残り容量が送信予定データのすべてを記憶できない状態のときには送信予定データの圧縮率を適宜大きくしてから、データ送信処理を実行する。これにより、残り容量が送信予定データのすべてを記憶できない状態のときでも、データのすべてを記憶できるようになる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信相手装置と通信回線を介して所要の圧縮率で圧縮したデータの送受信を行う通信装置であって、

通信相手装置へのデータ送信に先立ち、通信相手装置に対してそれに備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告を要求する要求手段と、

通信相手装置から送信されてくる調査結果としての残り容量データに応じて、送信予定データの圧縮率を指定してデータ送信処理を実行させる管理手段と、
を含むことを特徴とする通信装置。

【請求項 2】 前記管理手段は、通信相手装置から送信されてくる残り容量データと所要の圧縮率で圧縮した送信予定データとに基づいて、該送信予定データのすべてを通信相手装置の記憶手段における受信データ記憶領域に対して記憶できる状態か否かを判定する判定手段と、判定手段の判定結果が記憶不可である場合には送信予定データの圧縮率を変更してデータ送信処理を実行させる対処手段と、

を含む、請求項 1 の通信装置。

【請求項 3】 前記管理手段は、通信相手装置から送信されてくる残り容量データと所要の圧縮率で圧縮した送信予定データとに基づいて、該送信予定データのすべてを通信相手装置の記憶手段における受信データ記憶領域に対して記憶できる状態か否かを判定する判定手段と、判定手段の判定結果が記憶不可である場合には記憶可となるように送信予定データの圧縮率を変更する一方、記憶可である場合には現在の圧縮率のままとし、それぞれデータ送信処理を実行させる対処手段と、

を含む、請求項 1 の通信装置。

【請求項 4】 前記管理手段は、通信相手装置から送信されてくる残り容量データと所要の圧縮率で圧縮した送信予定データとに基づいて、該送信予定データのすべてを通信相手装置の記憶手段における受信データ記憶領域に対して記憶できる状態か否かを判定する判定手段と、判定手段の判定結果が記憶不可である場合には送信予定データの圧縮率を変更して前記判定手段で該送信予定データのすべてを通信相手装置の記憶手段における受信データ記憶領域に対して記憶できる状態か否かを再判定させる一方、記憶可である場合には現在の圧縮率のままとし、データ送信処理を実行させる対処手段と、
を含む、請求項 1 の通信装置。

【請求項 5】 前記対処手段は、判定手段の記憶不可の判定結果に伴い送信予定データの圧縮率を変更したとき、この変更する圧縮率が信号再生の許容範囲に収まるか否かを判定し、許容範囲に収まる場合にはデータ送信処理を実行させて、許容範囲から外れる場合にはデータ送信処理を中止させるものである、請求項 3 の通信装置。

【請求項 6】 前記対処手段は、判定手段の記憶不可の判定結果に伴い送信予定データの圧縮率を変更したとき、この変更する圧縮率が信号再生の許容範囲に収まるか否かを判定し、許容範囲に収まる場合には前記判定手段での再判定を行わせて、許容範囲から外れる場合にはデータ送信処理を中止させるものである、請求項 4 の通信装置。

【請求項 7】 通信相手装置から通信回線を介して送信される所要の圧縮率で圧縮したデータを受信して、このデータを記憶手段における受信データ記憶領域に記憶する通信装置であって、

通信相手装置からデータ送信に先立って送られてくる前記記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告要求に応じて、前記記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を調べる調査手段と、

調査手段で調査した結果としての残り容量データを通信相手装置に対して送信する報告手段と、

を含むことを特徴とする通信装置。

【請求項 8】 送信側通信装置が、所要の圧縮率で圧縮するデータの送信に先立ち、それと通信回線を介して接続される受信側通信装置に対してそれに備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を調査・報告要求し、受信側通信装置から送られてくる調査結果としての残り容量データに応じて、送信予定データの圧縮率を指定する、ことを特徴とする通信方法。

【請求項 9】 送信側通信装置が、所要の圧縮率で圧縮するデータの送信に先立ち、それと通信回線を介して接続される受信側通信装置に対してそれに備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を調査・報告要求し、受信側通信装置から送られてくる調査結果としての残り容量データに応じて、送信予定データの圧縮率を指定するとともに、この変更した圧縮率で圧縮した送信予定データと信号再生の許容範囲との関係に基づいて、データ送信処理を実行させるか、データ送信処理を中止させるかを選択的に実行させる、ことを特徴とする通信方法。

【請求項 10】 送信側通信装置から通信回線を介して送られてくるデータを受信側通信装置で受信し、この受信したデータを受信側通信装置に備える記憶手段における受信データ記憶領域に記憶する通信方法であって、受信側通信装置が、送信側通信装置からデータ送信に先立って送られてくる記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告要求に応じて、受信側通信装置に備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を調べ、この調査結果としての残り容量データを前記送信側通信装置に対して送信する、ことを特徴とする通信方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は、通信相手装置と通信回

線を介して所要の圧縮率で圧縮したデータの送受信を行う通信装置、通信相手装置と通信回線を介して所要の圧縮率で圧縮したデータの送受信を行うとともに、受信したデータを記憶手段における受信データ記憶領域に記憶する通信装置およびそれらの通信方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】この種の通信装置として、受信したデータを I C カードやハードディスクなどの記憶手段に記憶できるようになったものがある。

【 0 0 0 3 】一般的に、まず、通信装置は、通信相手装置と電話回線などの通信回線を介して接続してから、通信相手装置に対してデータ送信の許可を要求し、通信相手装置からの送信許可を得てから、データ送信を開始するようになっている。

【 0 0 0 4 】なお、前述のデータ送信は、通信相手装置に備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量の大小に関係なく行う。ちなみに、従来では、通信相手装置の記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量が、送信予定データのすべてを記憶できない状態であっても、通信装置は、送信予定データを送信するようになっている。この場合、通信相手装置の記憶手段における受信データ記憶領域には、送信されてくるデータが尻切れ状態で記憶されることになる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来では、送信許可を得れば、通信相手装置に備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量の大小に関係なく、通信相手装置へデータを送信するようになっているため、送信予定データのすべてを通信相手装置に備える記憶手段における受信データ記憶領域に記憶できない状態のときは、記憶したデータが尻切れ状態となり、この尻切れ状態の不完全なデータに関して、後々、不都合が発生することが懸念される。しかも、このような尻切れ状態の不完全なデータを残すのでは、そのデータ送信そのものが無意味であると言え、それに関する通信時間や消費電力が無駄になる。

【 0 0 0 6 】したがって、本発明の目的は、通信相手装置の記憶手段における受信データ記憶領域に対してデータを尻切れ状態で記憶するのを回避するとともに、この尻切れ状態の不完全なデータを記憶するための通信時間や消費電力の無駄を無くせるようにすることである。

【 0 0 0 7 】本発明の他の目的は、通信相手装置の記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量が標準の圧縮率で圧縮した送信予定データだと記憶不可となるように小さくても、可能な限り送信予定データを圧縮して完全な状態で記憶できるようにすることである。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】本発明の第 1 の通信装置 A は、図 5 に示すように、通信相手装置 B と通信回線 C を介して所要の圧縮率で圧縮したデータの送受信を行う

ものであって、通信相手装置 B へのデータ送信に先立ち、通信相手装置 B に対してそれに備える記憶手段 D における受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告を要求する要求手段 E と、通信相手装置 B から送信されてくる調査結果としての残り容量データに応じて、送信予定データの圧縮率を指定してデータ送信処理を実行させる管理手段 F とを含む。

【 0 0 0 9 】本発明の第 2 の通信装置 A は、図 6 に示すように、通信相手装置 B と通信回線 C を介して所要の圧縮率で圧縮したデータの送受信を行うものであって、通信相手装置 B へのデータ送信に先立ち、通信相手装置 B に対してそれに備える記憶手段 D における受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告を要求する要求手段 E と、通信相手装置 B から送信されてくる調査結果としての残り容量データに応じて、送信予定データの圧縮率を指定してデータ送信処理を実行させる管理手段 F とを含み、かつ、前記管理手段 F は、通信相手装置 B から送信されてくる残り容量データと所要の圧縮率で圧縮した送信予定データとに基づいて、該送信予定データのすべてを通信相手装置 B の記憶手段 D における受信データ記憶領域に対して記憶できる状態か否かを判定する判定手段 G と、判定手段 G の判定結果が記憶不可である場合には送信予定データの圧縮率を変更してデータ送信処理を実行させる対処手段 H 1 とを含む。

【 0 0 1 0 】本発明の第 3 の通信装置 A は、図 7 に示すように、通信相手装置 B と通信回線 C を介して所要の圧縮率で圧縮したデータの送受信を行うものであって、通信相手装置 B へのデータ送信に先立ち、通信相手装置 B に対してそれに備える記憶手段 D における受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告を要求する要求手段 E と、通信相手装置 B から送信されてくる調査結果としての残り容量データに応じて、送信予定データの圧縮率を指定してデータ送信処理を実行させる管理手段 F とを含み、かつ、前記管理手段 F は、通信相手装置 B から送信されてくる残り容量データと所要の圧縮率で圧縮した送信予定データとに基づいて、該送信予定データのすべてを通信相手装置 B の記憶手段 D における受信データ記憶領域に対して記憶できる状態か否かを判定する判定手段 G と、判定手段 G の判定結果が記憶不可である場合には記憶可となるように送信予定データの圧縮率を変更する一方、記憶可である場合には現在の圧縮率のままとし、それぞれデータ送信処理を実行させる対処手段 H 2 とを含む。

【 0 0 1 1 】本発明の第 4 の通信装置 A は、図 8 に示すように、通信相手装置 B と通信回線 C を介して所要の圧縮率で圧縮したデータの送受信を行うものであって、通信相手装置 B へのデータ送信に先立ち、通信相手装置 B に対してそれに備える記憶手段 D における受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告を要求する要求手段 E と、通信相手装置 B から送信されてくる調査結果と

5

しての残り容量データに応じて、送信予定データの圧縮率を指定してデータ送信処理を実行させる管理手段Fとを含み、かつ、前記管理手段Fは、通信相手装置Bから送信されてくる残り容量データと所要の圧縮率で圧縮した送信予定データとに基づいて、該送信予定データのすべてを通信相手装置Bの記憶手段Dにおける受信データ記憶領域に対して記憶できる状態か否かを判定する判定手段Gと、判定手段Gの判定結果が記憶不可である場合には送信予定データの圧縮率を変更して前記判定手段Gで該送信予定データのすべてを通信相手装置Bの記憶手段Dにおける受信データ記憶領域に対して記憶できる状態か否かを再判定させる一方、記憶可である場合には現在の圧縮率のままとしてデータ送信処理を実行させる対処手段H3とを含む。

【0012】本発明の第5の通信装置Aは、図9に示すように、通信相手装置Bと通信回線Cを介して所要の圧縮率で圧縮したデータの送受信を行うものであって、通信相手装置Bへのデータ送信に先立ち、通信相手装置Bに対してそれに備える記憶手段Dにおける受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告を要求する要求手段Eと、通信相手装置Bから送信されてくる調査結果としての残り容量データに応じて、送信予定データの圧縮率を指定してデータ送信処理を実行させる管理手段Fとを含み、かつ、前記管理手段Fは、通信相手装置Bから送信されてくる残り容量データと所要の圧縮率で圧縮した送信予定データとに基づいて、該送信予定データのすべてを通信相手装置Bの記憶手段Dにおける受信データ記憶領域に対して記憶できる状態か否かを判定する判定手段Gと、判定手段Gの判定結果が記憶不可である場合には記憶可となるように送信予定データの圧縮率を変更する一方、記憶可である場合には現在の圧縮率のままとし、それぞれデータ送信処理を実行させる対処手段H4とを含み、さらに、前記対処手段H4は、判定手段Gの記憶不可の判定結果に伴い送信予定データの圧縮率を変更したとき、この変更する圧縮率が信号再生の許容範囲に収まるか否かを判定し、許容範囲に収まる場合にはデータ送信処理を実行させて、許容範囲から外れる場合にはデータ送信処理を中止させるものである。

【0013】本発明の第6の通信装置Aは、図10に示すように、通信相手装置Bと通信回線Cを介して所要の圧縮率で圧縮したデータの送受信を行うものであって、通信相手装置Bへのデータ送信に先立ち、通信相手装置Bに対してそれに備える記憶手段Dにおける受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告を要求する要求手段Eと、通信相手装置Bから送信されてくる調査結果としての残り容量データに応じて、送信予定データの圧縮率を指定してデータ送信処理を実行させる管理手段Fとを含み、かつ、前記管理手段Fは、通信相手装置Bから送信されてくる残り容量データと所要の圧縮率で圧縮した送信予定データとに基づいて、該送信予定データの

6

すべてを通信相手装置Bの記憶手段Dにおける受信データ記憶領域に対して記憶できる状態か否かを判定する判定手段Gと、判定手段Gの判定結果が記憶不可である場合には送信予定データの圧縮率を変更して前記判定手段Gで再判定させる一方、記憶可である場合には現在の圧縮率のままとしてデータ送信処理を実行させる対処手段H5とを含み、さらに、前記対処手段H5は、判定手段Gの記憶不可の判定結果に伴い送信予定データの圧縮率を変更したとき、この変更する圧縮率が信号再生の許容範囲に収まるか否かを判定し、許容範囲に収まる場合には前記判定手段Gでの再判定を行わせて、許容範囲から外れる場合にはデータ送信処理を中止させるものである。

【0014】本発明の第7の通信装置Bは、図11に示すように、通信相手装置Aから通信回線Cを介して送信される所要の圧縮率で圧縮したデータを受信して、このデータを記憶手段Dにおける受信データ記憶領域に記憶するものであって、通信相手装置Aからデータ送信に先立って送られてくる前記記憶手段Dにおける受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・送信要求に応じて、前記記憶手段Dにおける受信データ記憶領域の残り容量を調べる調査手段Iと、調査手段Iで調査した結果としての残り容量データを通信相手装置Aに対して送信する報告手段Jとを含む。

【0015】本発明の第1の通信方法は、送信側通信装置が、所要の圧縮率で圧縮するデータの送信に先立ち、それと通信回線を介して接続される受信側通信装置に対してそれに備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を調査・報告要求し、受信側通信装置から送られてくる調査結果としての残り容量データに応じて、送信予定データの圧縮率を指定する。

【0016】本発明の第2の通信方法は、送信側通信装置が、所要の圧縮率で圧縮するデータの送信に先立ち、それと通信回線を介して接続される受信側通信装置に対してそれに備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を調査・報告要求し、受信側通信装置から送られてくる調査結果としての残り容量データに応じて、送信予定データの圧縮率を指定するとともに、この変更した圧縮率で圧縮した送信予定データと信号再生の許容範囲との関係に基づいて、データ送信処理を実行させるか、データ送信処理を中止させるかを選択的に実行させる。

【0017】本発明の第3の通信方法は、送信側通信装置から通信回線を介して送られてくるデータを受信側通信装置で受信し、この受信したデータを受信側通信装置に備える記憶手段における受信データ記憶領域に記憶するものであって、受信側通信装置が、送信側通信装置からデータ送信に先立って送られてくる記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量の調査・報告要求に応じて、受信側通信装置に備える記憶手段における受信デー

10

20

30

40

50

タ記憶領域の残り容量を調べ、この調査結果としての残り容量データを前記送信側通信装置に対して送信する。

【0018】なお、前述の調査・報告要求とは、記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を調べさせる処理と、この調べた結果を送信させる処理とを実行させるための要求を意味する。

【0019】

【作用】第1～第4の通信装置は、要するに、通信相手装置に備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を把握し、それに応じて送信予定データの圧縮率

10

を指定してデータ送信処理を行わせる機能を有する。
【0020】第5、第6の通信装置は、要するに、通信相手装置に備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を把握し、それに応じて送信予定データの圧縮率を指定するとともに、この圧縮率が信号再生の許容範囲内かどうかを確認し、それに応じて送信予定データの圧縮率を指定してデータ送信処理を行わせるか、データ送信処理を中止させるかを選択する機能を有する。

【0021】第7の通信装置は、通信相手装置からの調査・報告要求に応じて自身に備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を調べて、この調査結果としての残り容量データを通信相手装置へ送る機能を有する。

20

【0022】このような本発明の通信装置によれば、通信相手装置に備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量が送信予定データのすべてを記憶できる状態のときのみ、送信予定データの送信を実行するようになり、前記残り容量が送信予定データのすべてを記憶できない状態のときに尻切れ状態の不完全なデータが記憶

30

されるといったことを回避できるだけでなく、そのような意味のない送信を省略できるようになる。
【0023】また、本発明の通信装置によれば、自身に備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を把握できるようになるから、記憶手段における受信データ記憶領域の状態に関するオペレータの管理が容易となる。

【0024】

【実施例】以下、本発明の詳細を図1ないし図4に示す実施例に基づいて説明する。図1ないし図4は本発明の一実施例にかかり、図1は、通信システムの概略構成を

40

示すブロック図、図2は、モデムの構成を示すブロック図、図3は、モデムの送信時の動作説明に用いるフローチャート、図4は、モデムの受信時の動作説明に用いるフローチャートである。

【0025】図中、1は第1端末装置、2は第2端末装置、3は第1モデム、4は第2モデム、5は電話回線などの通信回線である。

【0026】第1、第2端末装置1、2は、その構成を詳細に図示しないが、キーボードや、LCD表示器、ハードディスクなどの内部記憶装置またはICカードなど

50

の外部記憶装置や、制御装置などを少なくとも有するパーソナルコンピュータ（パソコン）である。この内部記憶装置または外部記憶装置が、請求項における「通信相手装置に備える記憶手段」に相当し、図1において符号11、21を付してある。この記憶手段11、21における受信データ記憶領域に、通信相手装置から受信したデータが記憶される。

【0027】第1、第2モデム3、4は、変調器31、41と、復調器32、42と、ハードディスク33、43と、マイクロコンピュータ（マイコン）34、44とを少なくとも有している。変調器31、41は、第1、第2端末装置1、2から入力されるデジタルの送信データをアナログ音声信号に変調して通信回線5へ出力するものである。復調器32、42は、第1、第2端末装置1、2から送信されて受信したアナログ音声信号をデジタルデータに復調して第2、第1端末装置2、1へ出力するものである。ハードディスク33、43は、第1、第2端末装置1、2から入力されるデジタルの送信データや復調器32、42から出力される受信データを必要に応じて記憶するものである。マイコン34、44は、少なくとも図3のフローチャートに示す制御シーケンスおよび図4のフローチャートに示す制御シーケンスをそれぞれ実行するものである。

【0028】次に、上述したような通信システムのデータ送受信の動作を図3および図4のフローチャートを参照して説明する。なお、図中のS1～S13、S20～S28は、下記文中のステップ1～ステップ13、ステップ20～ステップ28に対応している。

【0029】ここでは、第1端末装置1を送信側とし、第2端末装置2を受信側とする場合を例に挙げる。なお、圧縮方式は、動画の場合だとMPEG（Moving Picture Coding Experts Group）または静止画像の場合だとJPEG（Joint Photographic Coding Experts Group）などの周知の規格のものとされるが、ここでは、MPEGを例に挙げる。その特徴は、MC（Motion Compensation＝動き補償予測）とDCT（Discrete Cosine Transform＝離散コサイン変換）とにあり、MCによって圧縮率が大きく向上する。MCでは、元画像をI、P、B-pictureの3種類の画像に変換し、画像の大きさを縮小する。I、P、Bそれぞれの大きさは、I>P>Bであり、PあるいはB画像が多いほど圧縮率は高まる。ここでは、I、P画像の数は固定（それぞれ1グループ中1枚ずつ）とし、B画像の数を変えることによって圧縮率を変更する。B画像の数は、最大“3”とする。つまり、圧縮パラメータは、“0～3”の数値で表され、圧縮パラメータの標準値を“0”とし、数値が大きいほど圧縮率が大きくなる。

【0030】（1）送信側の動作説明

まず、第1端末装置1により第1モデム3が起動されて、第1端末装置1から送信予定データ（映像＋音声の

パッケージデータ)とそれのサイズデータと送信先電話番号データとが第1モデム3に入力されると(ステップ1)、第1モデム3は、送信予定データをハードディスク33に記憶するとともに、送信相手に対して電話回線5を接続する(ステップ2)。

【0031】ここで、送信予定データを送信する前に、第2モデム4に対して第2端末装置2に備える記憶手段21における受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告を要求する要求信号を出力し(ステップ3)、第2モデム4で調査した結果としての残り容量データが第2モデム4から送られてくるのを待つ(ステップ4)。

【0032】こうして、調査結果である残り容量データを受け取ると、送信予定データの圧縮率を決定する圧縮パラメータを標準値“0”に設定し(ステップ5)、送信予定データを設定された圧縮パラメータで圧縮し(ステップ6)、圧縮後の送信予定データとそのサイズを得る。

【0033】この圧縮後の送信予定データと前記受け取った残り容量データとを比較する(ステップ7)。この比較結果として、送信予定データが残り容量よりも小さい場合にはステップ8～10でデータ送信処理を実行し、一方、送信予定データが残り容量よりも大きい場合にはステップ11～13で圧縮パラメータの変更処理を実行する。

【0034】前述のステップ8～10のデータ送信処理を説明する。まず、データ送信の許可を要求するため要求信号を第2モデム4へ送り(ステップ8)、第2モデム4からデータ送信許可信号が送られてくるのを待ち(ステップ9)、データ送信許可信号を受け取ると、前述のステップ5で設定した標準値の圧縮パラメータで圧縮した送信予定データを第2モデム4へ送る(ステップ10)。データ送信が完了すると、通信回線5を切って終了する。

【0035】一方のステップ11～13の圧縮パラメータの変更処理を説明する。まず、圧縮率が大きくなるように圧縮パラメータを大側に増やすよう変更する(ステップ11)。この圧縮パラメータを増やす量は、例えば“1”とする。この変更した圧縮パラメータが信号再生の許容範囲に収まるか否かを判定する(ステップ12)。ここで、許容範囲から外れる場合には、データ送信中止信号を第2モデム4へ送り、データ送信処理を中止する(ステップ13)が、許容範囲に収まる場合にはステップ6～7に戻って、前記ステップ11で変更した圧縮パラメータで送信予定データを圧縮するとともに、圧縮後の送信予定データと前記受け取った残り容量データとを再度比較する(ステップ7)。ここで、送信予定データが残り容量よりも小さい場合にはステップ8～10でデータ送信処理を実行するが、送信予定データが残り容量よりも大きい場合には、再度、ステップ11～1

3で圧縮パラメータの変更処理を実行する。この圧縮率変更処理は、ここでの圧縮パラメータの数値の関係より最大3回となる。

【0036】(2) 受信側の動作説明

まず、第2モデム4は、第1モデム3から送信される信号が送られてくるのを待ち(ステップ20)、第2端末装置2に備える記憶手段21における受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告を要求する要求信号を受け取ると、第2端末装置2に備える記憶手段21における受信データ記憶領域の残り容量を調べ(ステップ21)、調べた結果である残り容量データを第1モデム3へ送る(ステップ22)。

【0037】こうしてから、第1モデム3から送信される許可要求信号またはデータ送信中止信号が送られてくるのを待ち(ステップ23)、データ送信中止信号を受け取ると、データ受信を終了するが、許可要求信号を受け取ると、受信待機状態にするとともに(ステップ24、25)、送信許可信号を第1モデム3へ送る(ステップ26)。こうして、第1モデム3からのデータ送信を待ち(ステップ27)、データが送信されてくると、この送信されたデータを第2端末装置2の記憶手段21における受信データ記憶領域に書き込む(ステップ28)。データ書き込みが完了すると、通信回線を切って終了する。

【0038】なお、本発明は上記実施例のみに限定されるものではなく、種々な応用や変形が考えられる。

【0039】(1) 上記実施例では、モデムに端末装置の記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告を要求する機能と、この要求に応じて残り容量を調査・報告する機能とを合わせ持つようにしているが、これらの機能はモデムではなく端末装置に持たせるようにしてもよい。

【0040】(2) データ送信側の通信装置(モデムまたは端末装置)にデータ受信側の通信装置(モデムまたは端末装置)の記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量に関する調査・報告を要求する機能だけを持たせて、データ受信側の通信装置にデータ送信側の通信装置からの要求に応じて残り容量を調査・報告する機能だけを持たせるようにしてもよい。

【0041】

【発明の効果】本発明では、通信相手装置に備える記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量が通信装置からの送信予定データのすべてを記憶できる状態のときのみ、通信装置で送信予定データの圧縮率を指定してデータ送信処理を実行することができて、残り容量が送信予定データのすべてを記憶できない状態のときには尻切れ状態の不完全なデータが記憶されるといったことを回避することができ、しかも、そのような意味のない送信を省略することができる。

【0042】また、本発明の通信装置では、自身に備え

る記憶手段における受信データ記憶領域の残り容量を把握できるから、記憶手段における受信データ記憶領域の状態に関するオペレータの管理が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例の通信システムの概略構成を示すブロック図。

【図 2】図 1 のモデムの構成を示すブロック図。

【図 3】図 1 のモデムの送信時の動作説明に用いるフローチャート。

【図 4】図 1 のモデムの受信時の動作説明に用いるフローチャート。

【図 5】請求項 1 の機能ブロック図。

【図 6】請求項 2 の機能ブロック図。

【図 7】請求項 3 の機能ブロック図。

【図 8】請求項 4 の機能ブロック図。

【図 9】請求項 5 の機能ブロック図。

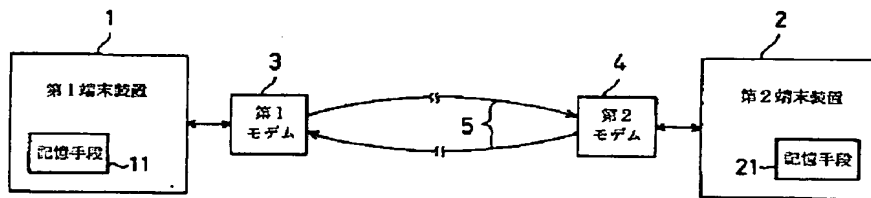
【図 10】請求項 6 の機能ブロック図。

【図 11】請求項 7 の機能ブロック図。

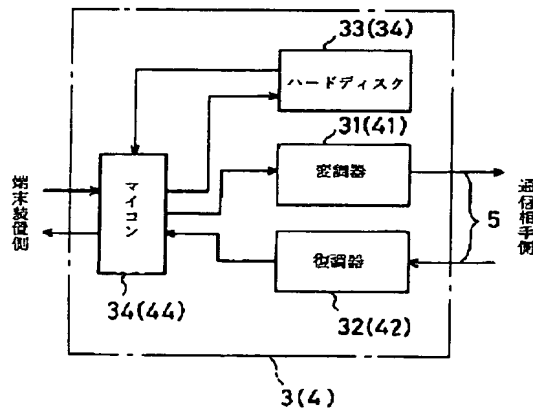
【符号の説明】

- 1 第 1 端末装置
- 2 第 2 端末装置
- 3 第 1 モデム
- 4 第 2 モデム
- 5 電話回線
- 34, 44 モデムのマイコン
- 11, 21 端末装置の記憶手段

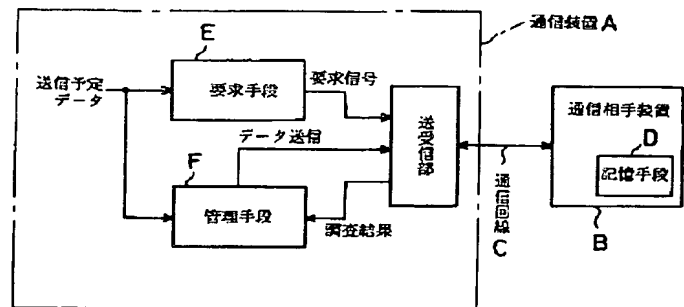
【図 1】



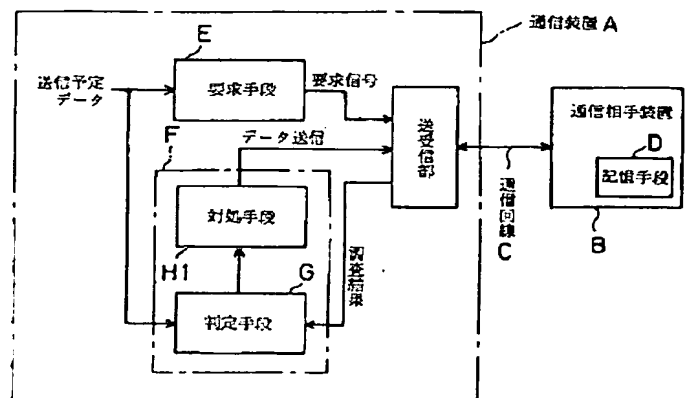
【図 2】



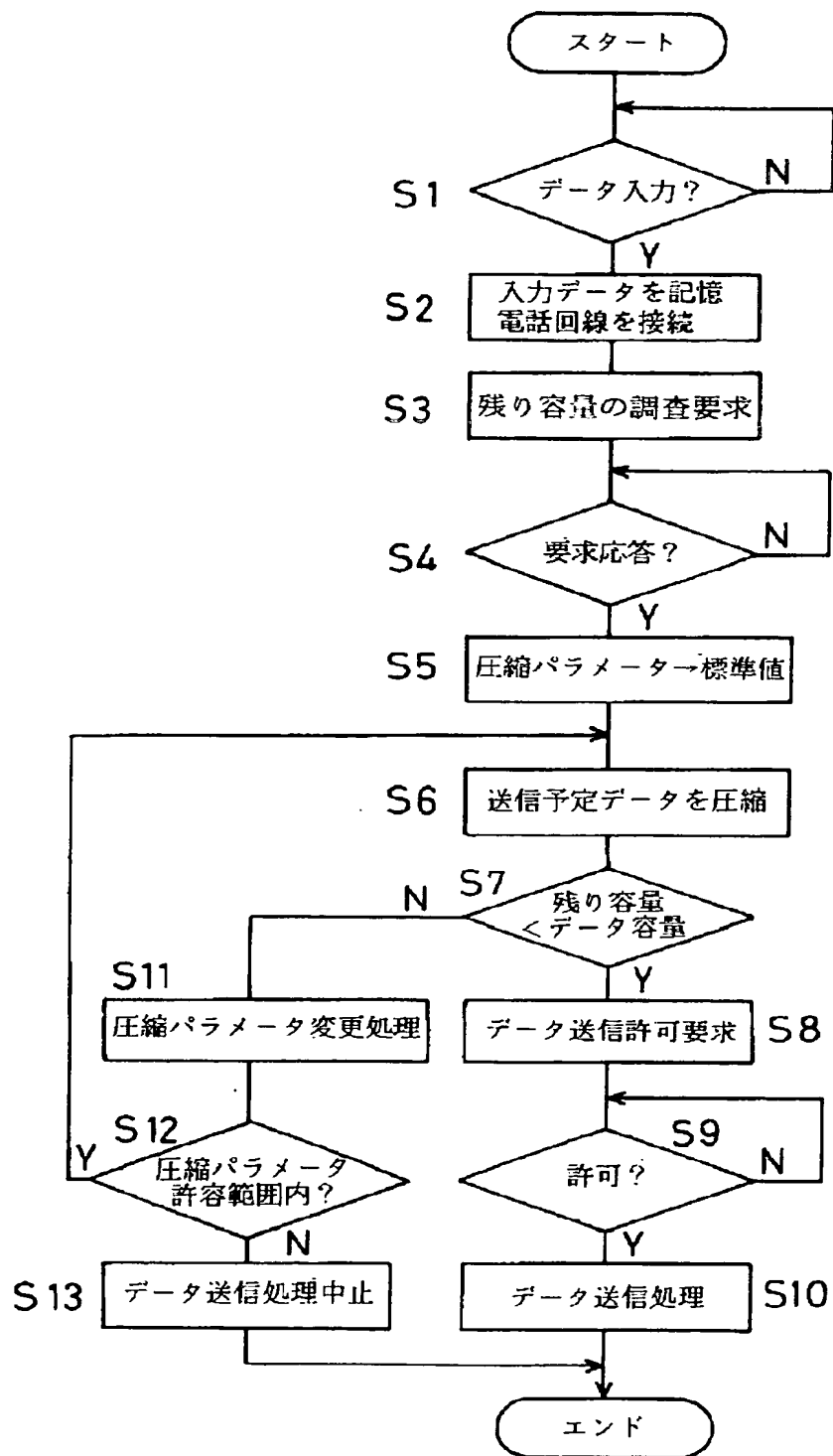
【図 5】



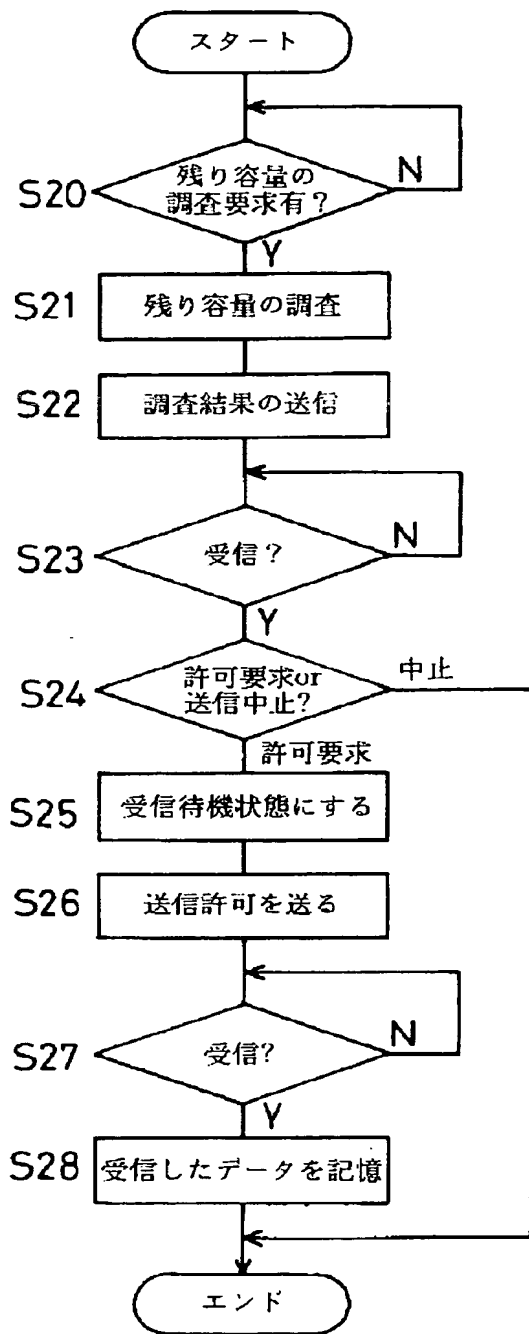
【図 6】



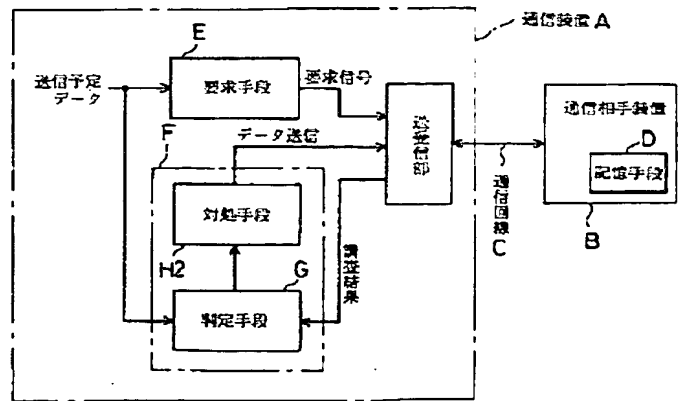
【図 3】



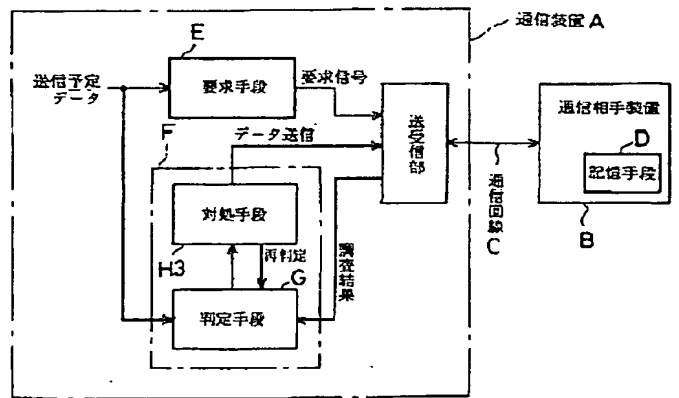
【 図 4 】



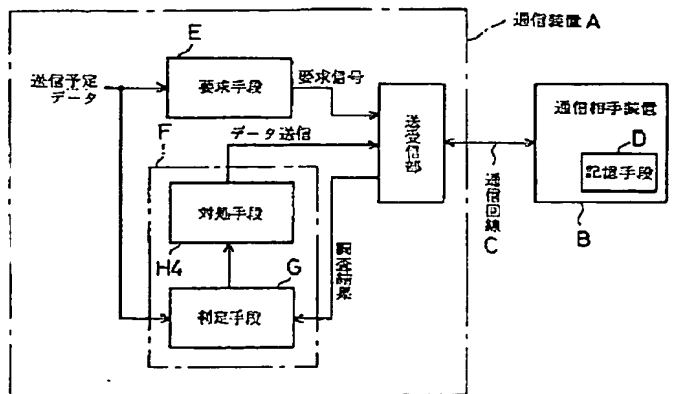
【 図 7 】



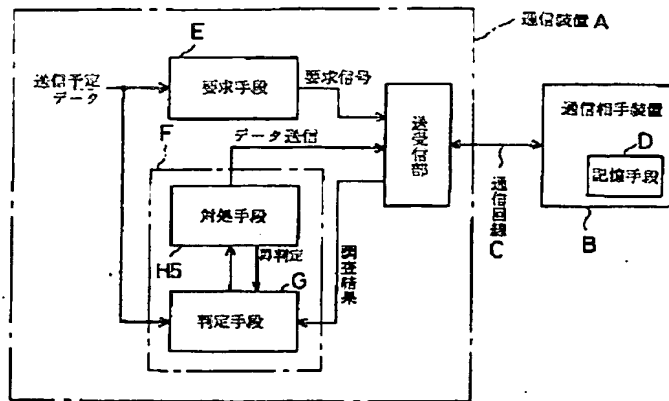
【 図 8 】



【 図 9 】



【図 10】



【図 11】

